

Bikos, Konstantinos G.

Einstellungen griechischer Lehramtsstudenten/innen gegenüber der Einführung von Computern in die Allgemeinbildung

Unterrichtswissenschaft 28 (2000) 2, S. 175-191



Quellenangabe/ Reference:

Bikos, Konstantinos G.: Einstellungen griechischer Lehramtsstudenten/innen gegenüber der Einführung von Computern in die Allgemeinbildung - In: Unterrichtswissenschaft 28 (2000) 2, S. 175-191 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-54706 - DOI: 10.25656/01:5470

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-54706>

<https://doi.org/10.25656/01:5470>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung
28. Jahrgang / 2000 / Heft 2

Thema: Innovation durch Modellversuchs- programme

Verantwortliche Herausgeber:
Frank Achtenhagen, Manfred Prenzel

Manfred Prenzel, Frank Achtenhagen:
Innovation durch Modellversuchsprogramme –
Einführung in das Themenheft 98

Manfred Prenzel:
Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen
Unterrichts: Ein Modellversuchsprogramm von Bund und Ländern 103

Cornelia Gräsel, Heinz Mandl, Peter Manhart, Katja Kruppa:
Das BLK-Programm „Systematische Einbeziehung von Medien,
Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und
Lernprozesse“ 127

Wolfgang Lempert, Frank Achtenhagen:
Entwicklung eines Programmkonzepts „Lebenslanges Lernen“ 144

Allgemeiner Teil

Claudia de Witt:
Neue Medien und die veränderte Organisation des Lehrens
und Lernens 160

Konstantinos G. Bikos:
Einstellungen griechischer Lehramtsstudenten/innen gegenüber
der Einführung von Computern in die Allgemeinbildung 175

Konstantinos G. Bikos

Einstellungen griechischer Lehramtsstudenten/innen gegenüber der Einführung von Computern in die Allgemeinbildung

Attitudes of Greek Undergraduate Teacher Students towards the Introduction of Computers in the Basic Education

The use of Personal Computers (PCs) for instructive purposes in all levels of education from Greek teachers as well as their use as teaching aids in most subjects are within the plans of the Greek Ministry of Education. As the role of the educators involved is decisive in such innovations, the attitudes of undergraduate teachers towards the possibility of PCs becoming an element of the general educational system have been considered quite interesting. An evaluation of the factors influencing the attitudes of 502 undergraduate teachers of all majors of secondary education was therefore attempted. A questionnaire was used which contained an attitude rating scale. The attitudes of the Greek undergraduate teacher students towards the event of a generalized use of PCs in education were evaluated as positive in general. No differentiations concerning «sex» or «basic educational setting» were found. But factors like «expertise/major» and even more effectively «relative knowledge and experience» seemed to differentiate their attitudes. The successful realization of the Greek educational policy will apparently depend on the quality of the relevant teacher training programmes but the possibility of computers remaining under the exclusive domain of Science teachers is still high.

Zu den Absichten des griechischen Kultusministeriums gehört sowohl die Erweiterung der Computeranwendung für didaktische Zwecke auf alle Bildungsstufen als auch der Einsatz von PCs als Lehrmittel in den meisten Unterrichtsfächern. Da bei derartigen Innovationen die Rolle der daran beteiligten Lehrer/innen entscheidend ist, war es von besonderem Interesse, auch den Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen gegenüber einem Computereinsatz in der Allgemeinbildung Aufmerksamkeit zu schenken. Aus diesem Grund wurde versucht, verschiedenartige Faktoren, durch welche die Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen aller Fachrichtungen der Sekundarstufe (N=502) beeinflusst werden können, zu berücksichtigen. Als Forschungsinstrument wurde ein Fragebogen, der eine Testskala enthielt, eingesetzt. Insgesamt können die Einstellungen als überwiegend positiv eingeschätzt werden. Bezüglich der Faktoren «Geschlecht» und «Soziokulturelles Milieu» ergaben sich keine auffälligen Abweichungen. Dagegen schienen Faktoren wie «Fachrichtung» und vor allem «relevante Kenntnisse und Erfahrung» einen starken Einfluß auf die Differenzierung der Einstellungen auszuüben. Die erfolgreiche Realisierung der Einführung von PCs in die allgemeine Schulbildung wird offensichtlich von der Qualität der entsprechenden Lehrerbildungsprogramme abhängen; die Wahrscheinlichkeit, daß die Computer unter der exklusiven Domäne der naturwissenschaftlich orientierten Lehrkräfte bleiben, ist allerdings weiterhin hoch.

Den Anlaß für die vorliegende Studie bildete die Entscheidung des griechischen Bildungsministeriums, Computer in die allgemeinbildende Sekundarstufe des griechischen Schulwesens einzuführen. Die Einführung von Computern in die griechischen Schulen ist gewiß noch in vollem Gange, obwohl mit der Informatik schon seit dem Schuljahr 1993/94 ein neues Unterrichtsfach in die drei Klassen des Gymnasiums, d.h. in die untere Sekundarstufe¹ Einzug gehalten hat. Die technische Ausstattung der Unterrichtsräume ist jedoch noch lange nicht abgeschlossen; zwar verfügen etwa 85% der Schulen über Computer, ein grosser Teil davon besteht aber aus Geräten, die nicht mehr dem neuesten Stand der Technik entsprechen; darüber hinaus mangelt es an fachkundigem Personal und dem entsprechenden Lehrmaterial.

Abgesehen von diesen Defiziten kann man aber auch nicht von einer grundlegenden Revision des bisherigen Curriculums sprechen. Die gegenwärtig gültige Lösung stellt lediglich ein Provisorium dar: der wöchentliche Stundenplan jeder Gymnasialklasse wird einfach durch zwei zusätzliche Stunden Informatikunterricht aufgestockt. Den Mitteilungen des Bildungsministeriums gemäß sei die Einführung der Informatik in die gymnasiale Ausbildung lediglich der erste Schritt. Weitere Ziele sind die Ausweitung des Einsatzes von Computern auch auf andere Stufen des Schulwesens und schließlich deren Integration in ein reformiertes Curriculum, in welchem Computer nicht nur als Lehrgegenstand, sondern auch als Lehrmittel in vollem Umfang akzeptiert sein werden. Zu diesem Zweck werden Fortbildungsprogramme sowohl für Grundschul- als auch für sämtliche Gymnasial- bzw. Lyzeumslehrer/innen angeboten - die Teilnahme an diesen Veranstaltungen ist allerdings nicht verpflichtend.

Wie in anderen Fällen auch war die Entscheidung für den Computereinsatz in der griechischen Schule rein politisch motiviert und basierte nicht auf wissenschaftlichen Erwägungen der Bildungsforschung. So mangelte es bedauerlicherweise auch in diesem Fall an der erforderlichen Kooperation zwischen Bildungsforschung und Bildungspolitik, trotz der in Griechenland schon vorhandenen relevanten Forschungserkenntnisse (Kalogris & Hadjichristou 1987, Hadjipantelis & Raptis 1991, Georgakakos 1994). Nachdem die zuständigen Vertreter des Bildungsministeriums dem politischen Druck letztendlich entsprochen hatten und mit einiger Verzögerung dem Beispiel anderer europäischer Länder gefolgt waren, wurde zwar die Einführung von Computern in die allgemeine Schulbildung verwirklicht; da man es aber im Vorfeld versäumte, die dafür notwendigen Vorbereitungen zu treffen, führte diese Maßnahme geradezu zwangsläufig zu erheblichen Problemen. Wie allseits bekannt sein dürfte, kommt jedoch bei jeder Innovation im Bildungswesen den daran beteiligten Lehrer/innen eine entscheidende Rolle zu, da ihr möglicher Widerstand oder gar ihre fehlende Bereitschaft, die Innovationen

¹ Die Sekundarstufe des griechischen Schulwesens besteht aus zwei Phasen, die sich auf je drei Jahre erstrecken: dem allgemeinbildenden Gymnasium und dem Lyzeum, wobei nur das «Allgemeine Lyzeum» zum Universitätsstudium führt.

mitzutragen, entweder den Sinn der Reformversuche verkehren oder deren Realisierung vereiteln können (Kelly, Bardly, Bolton, Edwards u.a. 1985).

Aufgrund dieser Fakten wurde der Einstellung des Lehrpersonals sowohl gegenüber den schon realisierten Maßnahmen als auch gegenüber den Ankündigungen des Bildungsministeriums, den Computereinsatz im griechischen Bildungswesen auf ein noch breiteres Fundament zu stellen, eine besondere Bedeutung beigemessen. Ausgehend von dieser Fragestellung wurde ab dem Frühjahr 1995 ein Forschungsprojekt im Verwaltungsbezirk Makedonien durchgeführt. Das Hauptinteresse der Studie galt der Einschätzung der Einstellungen griechischer Lehrer/innen gegenüber der Möglichkeit, daß die Mikroelektronik zum Element der Allgemeinbildung wird. Darüber hinaus interessierte man sich für die Ansichten des Lehrpersonals bezüglich der geeignetsten Methode zur Einführung von Computern in die griechische Schule.² Die vorliegende Studie ist als Fortsetzung des oben erwähnten Forschungsprojekts konzipiert und untersucht Lehramtsstudenten/innen verschiedener Fächer, die künftig als Lehrer/innen in der Sekundarstufe arbeiten werden beziehungsweise kurz vor dem Referendariat stehen.

1. Theoretische Überlegungen

Aus der internationalen Forschung ist bekannt, daß das Geschlecht, das Alter, das soziokulturelle Milieu, die Fachrichtung, aber auch die entsprechenden Kenntnisse und Erfahrungen wichtige Einflußfaktoren für die Einstellungen sowohl der sich im Dienst befindlichen als auch der angehenden Lehrer/innen gegenüber Computern darstellen.

In bezug auf das *Geschlecht* konnte festgestellt werden, daß im Vergleich zu Männern Frauen aufgrund von Sozialisation und der Wirkung von Geschlechtsstereotypen meistens eine deutlich zurückhaltendere Position gegenüber den Neuen Technologien einnehmen (Kelly 1987). Hinter diesen Vorbehalten der Frauen wird aber auch der Mangel an bestimmten Fähigkeiten vermutet, die für die Bedienung von Computern obligatorisch sind und die in der Regel den in technologischen Dingen vermeintlich "begabten" Männern zugeschrieben werden (Ditton 1989). Ein Grund für die Entstehung, aber auch für die Erhaltung von Geschlechtsstereotypen ist zweifellos in der familiären Sozialisation zu sehen; mit Sicherheit ist aber auch der Beitrag der Lehrer/innen an der Perpetuierung der Geschlechtsstereotypen nicht minder wichtig. Während sich nämlich die Lehrer/innen theoretisch (bzw. laut Lehrplan) auf eine Position gegen die Geschlechterdiskriminierung verpflichten, reproduzieren sie im Verlauf der täglichen Unterrichtsprozesse nichtsdestotrotz, wenn auch in vielen Fällen unbewußt, Einstellungen, die

² Die Ergebnisse des 1. Teils des Forschungsprojekts wurden veröffentlicht in: Bikos, K. (1995), Lehrer und Computer. Einstellungen griechischer Lehrer gegenüber der Einführung von Computern in die Allgemeinbildung. (Gr.) Thessaloniki: Gebr. Kyriakidis.

als informelle Barrieren fungieren, und die sich aus der Orientierung des Bildungswesens an «männlichen» Fähigkeiten bzw. aus der Diskriminierung sogenannter «männlicher» und «weiblicher» Fähigkeiten ergeben. Das führt dann zum bekannten Phänomen, daß die meisten Lehrer/innen die Frauen in technischer und technologischer Hinsicht für weniger begabt halten, während sie die wahren Ursachen, die zu diesen Diskriminierungen führen, ignorieren und mit ihrem Verhalten die bestehende Differenz noch zusätzlich verstärken (Kelly u.a. 1985).

In bezug auf die *Fachrichtung* zeigen die Ergebnisse diesbezüglicher Untersuchungen übereinstimmend³, daß sowohl die Lehrer/innen als auch die Lehramtsstudenten/innen der Naturwissenschaften gegenüber den Computern eine erheblich positivere Einstellung aufweisen als ihre in den Geisteswissenschaften spezialisierten Kollegen/innen bzw. Kommilitonen/innen (Durndell u.a. 1987, Ditton 1989). Eine Ursache für diese Differenzierung stellt die im Grunde naive, allerdings durchaus verbreitete Auffassung dar, Computer mit Mathematik bzw. Naturwissenschaften zu identifizieren (Papert 1993). Allerdings trägt die alltägliche Schulpraxis selbst dazu bei, Computer in einen Kontext mit naturwissenschaftlichen Schulfächern zu stellen. So liegen beispielsweise aus denjenigen Ländern, in denen die Einführung von Computern als abgeschlossen gilt, Erfahrungen vor, denen zufolge sich der Computereinsatz in den verschiedenen Fächern zumindest bezüglich seines Ausmaßes und seiner damit einhergehenden Akzeptanz unterschiedlich vollzog. Auf diese Weise wurden Computer eher mit Mathematik, Physik und anderen Fächern aus dem Bereich der Naturwissenschaften assoziiert. Die Identifizierung der Computer mit Mathematik ist auch für die griechische Bildungsrealität zu erwarten, nicht zuletzt auch deswegen, weil sich das für die neue Fachrichtung Informatik zuständige Lehrpersonal fast ausschließlich aus Mathematiklehrern/innen rekrutiert (Bikos 1995).

Von dieser Grundtendenz muß allerdings die Gruppe der Fremdsprachenlehrer/innen ausgenommen werden, die aufgrund der schon entstandenen Verhältnisse im Bereich der Fremdsprachen ebenfalls eine positive Einstellung gegenüber Computern einnehmen, obwohl sie zu den Lehrern/innen der Geisteswissenschaften gehören (Wedekind 1985). Gerade die Nützlichkeit und Effektivität der Computeranwendung während des Fremdspracherwerbs wird ja oft genug als entscheidendes Argument für die Vorteile der Computer für die Lehre insgesamt gehalten (Rüschhoff 1989).

Einen weiteren wichtigen Einflußfaktor für das Maß der Akzeptanz von technologischen Innovationen stellt außerdem das *soziokulturelle Milieu* dar

³ Es wird im allgemeinen festgestellt, daß der Faktor «Fachrichtung» die Einstellungen gegenüber der Mikroelektronik im Vergleich zu anderen Faktoren, wie z.B. «Geschlecht» und «Alter», wirksamer beeinflusst, vgl. Durndell, A., Macleod, H. & Siann, G. (1987), A Survey of Attitudes to, and Knowledge about and Experience of Computers, p.173.

(Northup & Rooze 1990). Unter dem Begriff «soziokulturelles Milieu» wird die sozioökonomische Herkunft oder, um es exakter auszudrücken, der Herkunfts- und Grundbildungsort einer Person verstanden. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, daß Personen aus der städtischen Mittelschicht, im Vergleich zu anderen gesellschaftlichen Schichten, viel häufiger einen Computer besitzen und in der Ausübung ihres Berufes gebrauchen. Demgegenüber interessieren sich Personen aus ländlichen Gebieten weitaus weniger für Computer. Darüber hinaus halten sie das Vertrautwerden der Schüler/innen mit den Neuen Technologien auch nicht für eine vordringliche Aufgabe der Schule (von Rosentiel 1988, Ditton 1989).

In bezug auf den Faktor «Alter» wurde festgestellt, daß sich jüngere Personen flexibler und anpassungsfähiger Veränderungen gegenüber verhalten als ältere Personen. Dies zeigt sich gerade auch in der Konfrontation mit technologischen Neuerungen (Jaufmann, Kilzer, Kistler & Pfaff 1988). Insofern ist das Alter ein entscheidender Faktor bezüglich der Einstellungen gegenüber Computern. Jüngere Personen werden zweifellos eher von den Möglichkeiten überzeugt, welche die Computer bieten, und sind deshalb bereit, sich mit Neuen Technologien vertraut zu machen und Fähigkeiten zu erwerben, die sie als nützlich für ihre Karriere ansehen. Im Gegensatz dazu glauben ältere Berufstätige nicht, daß ihre Stelle oder Karriere durch den Mangel an computerrelevanten Kenntnissen und Erfahrungen bedroht wird (Gressard & Loyd 1985). In diesem Sinne wurden denn auch Unterschiede bezüglich der Einstellungen zwischen Lehrern/innen verschiedener Altersgruppen (Bikos 1995), aber auch zwischen Lehramtsstudenten/innen einerseits und berufstätigen Lehrern/innen andererseits festgestellt (Durndell u.a. 1987).

Schließlich hängt - nach der einschlägigen Literatur - die Bereitschaft, technische Innovationen zu akzeptieren, hauptsächlich auch von der Verfügbarkeit über entsprechende *Kenntnisse und einschlägige Erfahrung* ab (Hunnius 1988). Deswegen muß auch immer bei Einstellungsuntersuchungen außer der Richtung der Einstellung (positiv bzw. negativ) auch der Vertrautheitsgrad der Versuchspersonen mit dem zugrundeliegenden Untersuchungsgegenstand, eingeschätzt werden können (Ropohl 1988). Der Vertrautheitsgrad seinerseits bestimmt das Kontrollgefühl, welches ein sehr wichtiger Faktor, besonders für die Entwicklung der positiven Einstellungen ist (Rott 1988). Während die Einstellungen zunächst einmal auf dem überwiegend stabilen Wertsystem der Personen basieren, sind es am ehesten gegenläufige Erfahrungen und nicht so sehr Kenntnisse, die in der Lage sind, negative und zurückhaltende Einstellungen zu ändern (Hollander 1976, Wedman & Heller 1984). Der Einfluß von relevanten Kenntnissen ist insofern wichtig, als sie mit der Wissenskomponente der Einstellungen zusammenhängen. Es liegt aber auf der Hand, daß der Einfluß der unmittelbaren Erfahrung und der aktiven Einbeziehung weitaus wirksamer ist als das bloße Wissen über den zugrundeliegenden Tatbestand (Northup & Rooze 1990). Diese wichtige Feststellung manifestiert sich nicht zuletzt in der Vielfalt der Einstellungen; diese Vielfalt wiederum erscheint durchaus plausibel, wenn man berücksich-

tigt, daß nicht nur das Erkenntnisniveau der Einstellungen, sondern auch deren Verhaltens- und Gefühlsniveau beeinflusst wird (Lange 1984).

2. Methode

Fragestellung: Aufgrund der oben vorgestellten Untersuchungsergebnisse aus der internationalen Forschung wurde angenommen, daß auch die Einstellungen der griechischen Lehramtsstudenten/innen von den genannten Faktoren beeinflusst werden. Deshalb erschien es angebracht, die Auswirkung der Faktoren «Geschlecht», «Fachrichtung», «soziokulturelles Milieu» als auch «relevante Kenntnisse und Erfahrungen» auf die Einstellung gegenüber Computern zu untersuchen. Die Überprüfung der Auswirkung des Faktors «Alter» war allerdings für die vorliegende Studie irrelevant, da sämtliche Versuchspersonen (Studenten/innen) zur selben Altersgruppe gehörten.

Tabelle 1:
Zusammensetzung der Stichprobe nach Fachrichtung und Geschlecht

	Naturwissenschaften	Geisteswissenschaften	Fremdsprachen	Summe
Männlich	152 30.3%	84 16.7%	7 1.4%	243 48.4%
Weiblich	40 7.9%	170 33.9%	49 9.8%	259 51.6%
Summe	192 38.2%	254 50.6%	56 11.2%	502 100.0

Stichprobe: Die Stichprobe bestand aus 502 Studenten/innen der Aristoteles Universität Thessaloniki (Tabelle 1.), die kurz vor dem Abschluß ihres Studiums standen. Eine weitere Gemeinsamkeit bestand darin, daß sie alle das Lehramt der Sekundarstufe anvisierten. Fachlich aufgegliedert wurden sie entsprechend den groben Kategorien «Naturwissenschaften» bzw. «Geisteswissenschaften». Auf Grund der von der einschlägigen Literatur nahegelegten und weiter oben geschilderten positiven Einstellung von Fremdsprachstudenten/innen gegenüber Computern wurde außerdem die Kategorie «Fremdsprachen» aufgenommen. Die Stichprobenerhebung orientierte sich an den jährlichen Einstellungen in den griechischen allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe, wobei sie deren Anteile anhand der Merkmale Geschlecht und Fachrichtung widerspiegelte⁴. Aus diesem Grund kann man nicht von einer Zufallserhebung sprechen. Vielmehr handelte es sich um eine proportional geschichtete Stichprobe.

⁴ E.S.Y.E (Griechisches Amt für Statistik, (1991): Amtierendes Lehrpersonal mit Vollzeitsbeschäftigung 1990/91 nach Geschlecht, Fachrichtung, Landbezirk und Ausbildungsstufe. Tabelle 8.

Untersuchungsinstrument: Zur Bestimmung der Faktoren, die die Einstellungen der Lehramtskandidaten/innen beeinflussen, wurde ein Fragebogen mit 38 Antwortvorgaben verwendet, der folgende thematische Schwerpunkte enthielt:

- Der erste Teil umfaßte Fragen, welche die demographischen Merkmale der Versuchspersonen, d.h. das Geschlecht, die Fachrichtung und den Grundbildungsort betrafen.
- Mit den Fragen des zweiten Teils sollte festgestellt werden, inwieweit die Versuchspersonen über theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen zum Thema «Computer» verfügten.
- Der dritte Teil bestand aus einer «Likertschen» Testskala (Bortz 1984). Sie war aus 27 Behauptungen (items) bezüglich der Computer und deren Einsatz im Schulwesen zusammengesetzt. Die Versuchspersonen sollten ihre Zustimmung bzw. Nicht-Zustimmung zu jeder Behauptung (item) in eine Fünfstufenskala eintragen. Nach einer Faktorenanalyse durch Rotation der Faktoren in Hauptkomponenten (Rotationsverfahren) wurden zunächst drei Faktoren festgestellt, von denen der erste 29.3%, der zweite 6.9% und der dritte 4.9% der totalen Varianz erklärte. Aufgrund der Behauptungen, die die höchsten Ladungen in jedem einzelnen Faktor hatten, wurden zusätzlich drei Subskalen erstellt, von denen jede mit einer von den drei Hauptkomponenten der Einstellungen in Beziehung stand (Michalopoulou 1992). Auf diese Weise bezog sich eine Subskala mit 12 Items auf die *Wissenskomponente*, eine Subskala mit 9 Items auf die *Verhaltenskomponente* und eine Subskala mit 6 Items auf die *affektive Komponente* der Einstellungen. Die Einschätzung der Reliabilität nach Cronbach erbrachte sehr befriedigende Ergebnisse für die Konsistenz sowohl der Subskalen (Wissenskomponente $\alpha = .79$, Verhaltenskomponente $\alpha = .74$, affektive Komponente $\alpha = .76$) als auch der Gesamtskala ($\alpha = .72$).
- Der vierte Teil bestand aus Fragen, die sich an die Ansichten der Lehramtsstudenten/innen hinsichtlich der Einführung der Computer in die Allgemeinbildung richteten. Es ging darum festzustellen, welche Bildungsstufe sich am ehesten für den Computereinsatz eignete, und wie es am besten gelingen könnte, die neuen Inhalte in das Curriculum zu integrieren.

Untersuchungsverfahren: Die Datenerhebung wurde von erfahrenen Interviewern in individuellen Sitzungen durchgeführt. Die Intervention der Interviewer beschränkte sich - wo es nötig war - nur auf die Aufklärung über vermeintlich unklare Fragestellungen; die Dauer der Sitzung betrug maximal 30 Minuten. Die Datenerhebung fand während des ganzen Sommersemesters 1996 statt.

Datenauswertung: Die Daten wurden statistisch verarbeitet, um den Zusammenhang der Einstellungen mit den Faktoren «Geschlecht», «Fachrichtung», «soziokulturelles Milieu» und «relevante Kenntnisse und Erfahrungen mit Computern» einzuschätzen. Zur Hypothesenprüfung wurden t-Test, Chi²-Test sowie Varianzanalysen eingesetzt.

3. Ergebnisse

Die Versuchspersonen hatten die Möglichkeit, bei jedem Item ihren Zustimmungs- bzw. Nicht-Zustimmungsgrad auf einer fünfstufigen Rating - Skala auszudrücken. Im Falle einer positiven Behauptung wurde die eindeutige Zustimmung mit «5», die eindeutige Nicht-Zustimmung mit «1» bewertet. Bei negativ formulierten Items erfolgte die Bewertung in umgekehrter Reihenfolge. Der Testwert jeder Versuchsperson ergab sich als die Summe der von ihr angekreuzten Skalenwerte. Die Datenauswertung hat gezeigt, daß sich die Studenten/innen im Grunde positiv zum Computereinsatz in der Allgemeinbildung geäußert hatten (87% der Versuchspersonen lagen zwischen 3.6 und 4.5 Punkte auf der Rating - Skala). Es ist zwar bekannt, daß die eingesetzte Likert - Testskala von einer Uneindeutigkeit des mittleren Skalenwerts gekennzeichnet ist (Bortz 1984); trotzdem gestattet sie im gegebenen Fall die Feststellung einer im Grunde positiven Einstellung der griechischen Lehramtsstudenten/innen gegenüber der Möglichkeit eines verbreiteten Computereinsatzes in der Allgemeinbildung.

Hinsichtlich des Einflusses der verschiedenen Faktoren für die Abweichungen in den Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen läßt sich folgendes sagen:

Einstellungen und Geschlecht: Bezüglich des Einflusses des Geschlechts (Tabelle 2.) auf die Einstellung gegenüber Computern ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Einstellungen von männlichen und weiblichen Lehramtsstudenten/innen ($t_{(500)} = 1.30, p > .05$). Dieses Ergebnis steht im Gegensatz zur traditionellen These, nach der die Männer im Vergleich zu den Frauen weitaus positiver gegenüber den Neuen Technologien eingestellt sind (Ditton 1989, Georgakakos 1994, Shashaani 1997). Es stimmt aber mit Ergebnissen von Untersuchungen überein, die mit Schülern/innen durchgeführt wurden, und bei denen festgestellt wurde, daß Mäd-

Tabelle 2:
Vergleich der Mittelwerte zwischen Männern und Frauen

		Mittelwert	St. Abweichung	Freiheitsgrade	T - Wert	Zweiseitige Wahrscheinl.	Signifikanz
Wissenskomponente	Männlich	32.81	5.44	500	-1.3	.195	N.S.
	Weiblich	33.41	4.88				
Verhaltenskomponente	Männlich	34.34	5.32	500	-.54	.591	N.S.
	Weiblich	34.59	4.88				
Affektive Komponente	Männlich	16.09	3.25	500	-1.44	.151	N.S.
	Weiblich	16.49	2.90				
Total	Männlich	83.46	12.44	500	-1.17	.242	N.S.
	Weiblich	84.50	11.24				

chen unter der Voraussetzung konstanter Bedingungen beim Computerunterricht bzw. beim Computeranwenden weder hinsichtlich ihrer Leistungen noch hinsichtlich ihrer Einstellungen bedeutsame Unterschiede zu Jungen aufwiesen (Griffiths & Alfrey 1989, Sklorz-Weiner 1989, Miller & Varma 1994). Dies bestätigt die Auffassung, daß Vertreter jüngerer Altersgruppen offen für Innovationen seien, während ältere Menschen eher den gesellschaftlichen Stereotypen entsprechen (Gressard & Loyd 1985, Frey 1989). Solange also die griechischen Lehramtsstudenten/innen in derselben städtischen Universitätsumgebung von Thessaloniki sozialisiert werden und studieren, haben sie ähnlich positive Einstellungen gegenüber der Möglichkeit einer verallgemeinernden Anwendung von Computern in der Schule.

Einstellungen und Grundbildungsort: Des weiteren wurde keine signifikante Mittelwertsdifferenz (Tabelle 3.) zwischen den Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen gefunden, die in einer agrarischen bzw. einer städtischen Umgebung aufgewachsen sind und ihre Schulausbildung vollendet haben. Diese Feststellung steht im Gegensatz zu Forschungsergebnissen, die eine positive Einstellung gegenüber technologischen Innovationen eher mit der städtischen Mittelschicht verbanden (von Rosentiel 1988, Ditton 1989, Kirby 1992).

Tabelle 3:
Einfaktorielle Varianzanalyse mit «Grundbildungsort» als unabhängigen Faktor

		Mittelwert	St. Abweichung	Freiheitsgrade	F-Wert	F-Wahrscheinl.	Signifikanz
Wissenskomponente	Städtisch	32.67	5.46	500	1.65	.19	N.S.
	Kleinstädtisch	33.15	5.29				
	Agrarisch	33.84	4.24				
Verhaltenskomponente	Städtisch	34.11	5.62	500	.75	.47	N.S.
	Kleinstädtisch	34.58	4.92				
	Agrarisch	34.84	4.60				
Affektive Komponente	Städtisch	15.94	3.13	500	1.88	.15	N.S.
	Kleinstädtisch	16.45	3.06				
	Agrarisch	16.58	2.94				
Total	Städtisch	82.73	12.83	500	1.59	.20	N.S.
	Kleinstädtisch	84.19	11.93				
	Agrarisch	85.27	9.64				

In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, daß der Grundbildungsort nicht ohne weiteres als ein Indikator für die sozioökonomische Herkunft angesehen werden kann. Die Herkunft eines/r Studenten/in aus einer ländlichen Umgebung geht nicht unbedingt bzw. zwangsläufig mit seiner/ihrer Zugehörigkeit in die untere soziale Schicht einher. Nichtsdestotrotz ist

dieses Ergebnis von einem gewissen Interesse, insofern nämlich, als es eventuell auf ein typisch griechisches Phänomen hinweist. So könnte es mit dem Stellenwert der Bildung in der griechischen Gesellschaft überhaupt in einem Zusammenhang gesehen werden. In der griechischen Wertrangskala nimmt die Bildung eine durchaus hohe Position ein, und die griechische Familie ist bereit, viele Opfer auf sich zu nehmen, um ihren Kindern höhere Bildungsabschlüsse zu ermöglichen (Kapsalis 1985). Zusätzlich betrachten besonders die Jugendlichen, die aus den griechischen Agrargebieten stammen, eine ausreichende (Aus-)Bildung als den einzigen Ausweg, um ihre gesellschaftliche Isolierung in der ländlichen Umgebung zu überwinden und somit einen in ihren Augen höher angesehenen sozialen Status zu erreichen (Kyridis 1997). Deshalb wird von ihnen jede Innovation im Bereich der Ausbildung als ein Beitrag zur Gleichheit der Bildungschancen empfunden, und deswegen sind sie dementsprechend positiv ihr gegenüber eingestellt.

Einstellungen und Fachrichtung: Auf der Grundlage einer weiteren einfaktoriellen ANOVA hat sich gezeigt, daß der Faktor «Fachrichtung» für die Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen in bezug auf die Wissenskomponente keine statistisch signifikanten Differenzierungen zur Folge hatte. Demgegenüber wurden in bezug sowohl auf die Verhaltens- und affektive Komponente als auch auf die aus allen drei Komponenten zusammengesetzte Grundeinstellung statistisch signifikante Abweichungen festgestellt (Tabelle 4.).

Tabelle 4:
Einfaktorielle Varianzanalyse mit «Fachrichtung» als unabhängigen Faktor

		Mittelwert	St. Abweichung	Freiheitsgrade	F-Wert	F-Wahrscheinlichk.	Signifikanz
Wissenskomponente	Nat. Wiss.	33.31	5.32	500	1.64	.19	N.S.
	Geist. Wiss.	32.32	5.59				
	Fremdspr.	32.68	4.48				
Verhaltenskomponente	Nat. Wiss.	34.24	5.32	500	8.24	.003	S.
	Geist. Wiss.	31.95	5.85				
	Fremdspr.	32.57	4.92				
Affektive Komponente	Nat. Wiss.	17.09	2.87	500	10.79	.000	S.
	Geist. Wiss.	15.59	3.38				
	Fremdspr.	15.94	3.21				
Total	Nat. Wiss.	84.64	12.07	500	7.23	.0008	S.
	Geist. Wiss.	79.87	12.97				
	Fremdspr.	81.20	10.77				

Unter Hinzunahme des «post hoc multiple comparison test» von Tukey wurde außerdem festgestellt, daß in bezug auf die Verhaltenskomponente und

die Grundeinstellung die Naturwissenschaftler/innen lediglich im Vergleich zu den Geisteswissenschaftlern/innen eine deutlich positivere Einstellung aufwiesen. In bezug auf die affektive Komponente wiederum hoben sich die Naturwissenschaftler/innen sowohl gegenüber den Geisteswissenschaftlern/innen als auch gegenüber den Fremdsprachstudenten/innen in deutlichem Maße ab.

Die wesentlich positivere Einstellung der griechischen Lehramtsstudenten/innen der Naturwissenschaften gegenüber dem Einsatz von Computern stimmt mit den Ergebnissen einschlägiger Untersuchungen aus dem Ausland überein (Durndell u.a. 1987, Ditton 1989, Northup & Rooze 1990). Gründe dafür lassen sich schon in der alltäglichen schulischen Praxis ausfindig machen, im Rahmen derer die fast schon lineare Verbindung zwischen Computern und Naturwissenschaften systematisch gepflegt wird. In fast jedem Land, in dem Computer in die Schule eingeführt wurden, wurde die Unterweisung anfangs von Lehrern mit einigen Grundkenntnissen der Informatik geleistet, meistens von Mathematiklehrern, die entsprechende Kenntnisse besaßen (Bosler 1985). Infolgedessen wurden die Computer mit Mathematik und allgemein mit Naturwissenschaften assoziiert. Außerdem konnte weiter festgestellt werden, daß die Leistung in oder das Interesse an der Mathematik mit dem Wunsch nach der Einführung von Computern in die Schule zusammenhängt (Ditton 1989). Diese Verbindung der Computer mit den Naturwissenschaften wurde auch für die griechische Bildungsrealität erwartet, da das neue Fach Informatik fast ausschließlich von Mathematiklehrern/innen unterrichtet werden sollte, die nach einer intensiven Ausbildung zu Informatiklehrer/innen ernannt worden waren.

Die Computer wurden nicht nur in der ersten Phase ihres Einsatzes mit Mathematik verbunden, sondern auch in Fällen, wo ihr Einsatz sowohl als Lehrgegenstand als auch als Lehrmittel angestrebt wurde. Auch hier zeigten sich Differenzierungen bezüglich des Umfangs des Einsatzes je nach Unterrichtsfach. Der Hauptgrund dafür ist das deutlich defizitäre Angebot an Aus- und Weiterbildungsprogrammen für Angehörige der geisteswissenschaftlichen Fächer. Die Ursache dafür ist aber wiederum die geringe Nachfrage nach derartigen Programmen, weil die Lehrer/innen, die geisteswissenschaftliche Fächer unterrichten, geringe Bereitschaft zeigten, an solchen Aus- und Weiterbildungsprogrammen teilzunehmen und die Neuen Technologien in ihren Fächern anzuwenden. So ist dieser Bereich fast ausschließlich eine Domäne der Mathematiklehrer/innen geblieben; bisweilen entwickelt sich sogar eine Art Konkurrenzkampf mit den anderen Lehrern/innen der naturwissenschaftlichen Fächer in bezug auf die Zuständigkeit in diesem Bereich (Northup & Rooze 1990).

Von großem Interesse sind die Einstellungen der Fremdsprachenlehramtsstudenten/innen, da sie die Besonderheit aufweisen, sich von den Einstellungen der übrigen Kommilitonen/innen der geisteswissenschaftlichen Fächer signifikant zu unterscheiden. Ihre positivere Einstellung hängt offenbar mit der einschlägigen Diskussion zusammen, die sich an der Frage nach der Effekti-

vität der Computer für den Fremdsprachenunterricht entzündet hat (Rüschhoff 1988). Ein weiterer Grund könnte der aus dem Privatbereich kommende Druck sein. Die Lehrer/innen werden nämlich auch vom Marketing der privaten Fremdsprachenschulen beeinflusst, die für den Einsatz der Neuen Medien werben, damit sie ihre Kunden von der Effektivität ihres Unterrichts überzeugen (Hope, Taylor & Pusack 1989). Die im allgemeinen positive Einstellung der Fremdsprachenlehramtsstudenten/innen beinhaltet aber auch widersprüchliche Elemente, da sich ihre Bereitschaft, technologische Innovationen wie die Einführung von Computern in die allgemeine Schulbildung aktiv mitzutragen, in einem gewissen Kontrast zu ihrer negativeren Reaktion auf der Ebene der affektiven Komponente der Einstellungen steht. Der Druck im Berufsleben dürfte sie einerseits dazu antreiben, die Computeranwendung gleichsam unter Zwang zu akzeptieren, gerade der dadurch verursachte Streß hindert sie jedoch andererseits daran, mit der Einführung von Computern auch emotional übereinzustimmen.

Einstellungen und Kenntnisse - Erfahrung: Schließlich wurde festgestellt, daß die relevanten Kenntnisse und die Erfahrung im Computereinsatz die Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen in starkem Maße beeinflussen, da die Erfahrenen eine bedeutend positivere Einstellung als die weniger Erfahrenen hatten ($t_{(500)} = 4.31, p < .001$). Die beiden Gruppen unterschieden sich grundsätzlich auf der Ebene aller drei Hauptkomponenten (Tabelle 5.), wobei die Mittelwertsdifferenz auf der Verhaltensebene am sichtbarsten war ($t_{(500)} = 5.8, p < .001$), während die Differenz auf der Ebene der Wissenskomponente der Einstellung schwächer, aber immerhin statistisch signifikant blieb ($t_{(500)} = 2.37, p < .05$).

Tabelle 5:
Vergleich der Mittelwerte zwischen Erfahrenen und Nicht-Erfahrenen

		Mittelwert	St. Abweich.	Freiheitsgrade	T-Wert	Zweiseit. Wahrsch.	Signifikanz
Wissenskomponente	Mit Kenntn	33.58	4.53	500	2.37	.018	S.
	Ohne Kenntn	32.47	5.92				
Verhaltenskomponente	Mit Kenntn	35.53	4.33	500	5.80	.000	S.
	Ohne Kenntn	32.93	5.69				
Affektive Komponente	Mit Kenntn	16.64	2.86	500	3.07	.002	S.
	Ohne Kenntn	15.79	3.31				
Total	Mit Kenntn	85.76	10.30	500	4.31	.000	S.
	Ohne Kenntn	81.20	13.35				

Der Einfluß der Kenntnisse und der Erfahrung auf die Einstellung der Person hängt mit einem Grundbedürfnis des Menschen zusammen, eine effektive Kontrolle über die Umgebung auszuüben. Die gegensätzliche Situation wird

mit dem Syndrom «der gelernten Hilfslosigkeit» beschrieben (Seligman 1975). In Experimentalverhältnissen, bei denen die Versuchspersonen in einer Situation agieren sollten, die nicht unter ihrer Kontrolle stand, bzw. mit der sie nicht vertraut waren, wiesen sie ein sehr niedriges Selbstbewußtsein auf. Ihr Selbstbewußtsein wurde nur dann gestärkt, wenn sie die Möglichkeit hatten, in einer Umgebung tätig zu werden, in der sie die Folgen ihrer Tätigkeiten kontrollieren konnten (Seligman 1975). Der Einfluß der Vertrautheit wird auch von der spürbaren Verminderung der Streßreaktionen der Lehrer/innen gegenüber den Computern bestätigt, die ein entsprechendes Weiterbildungsprogramm besucht und erfolgreich abgeschlossen hatten (Gressard & Loyd 1985). Dagegen scheint der Mangel an Erfahrung der wichtigste Grund für eine negative Einstellung gegenüber Computern zu sein (Woodrow 1994).

Der Umgang mit Computern allein verursacht andererseits noch keine automatische Änderung der Einstellung, so daß dies schon zu ihrer Akzeptanz führen müßte (Frey 1989). Es wurde festgestellt, daß die Personen ihre Ansichten ändern, indem sie neue Erfahrungen durch eine Innovation gewinnen. Diese Änderung erfolgt aber stufenweise und hängt vom Grad der Vertrautheit ab. Diese Differenzierung geht aus der Vielfältigkeit der Einstellung hervor: durch die bloße Informierung wird nur die Wissensebene der Einstellung beeinflusst; dagegen werden die Verhaltens- und Emotions-ebenen durch die aktive Beteiligung z.B. an einem Innovationsprozeß beeinflusst (Wedman & Heller 1984, Rott 1988).

Die Erfahrung mit Computern und die entsprechenden Kenntnisse beeinflussen, wie die Ergebnisse zeigen, die Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen grundsätzlich positiv. Allerdings bleibt die verständliche Frage offen, ob das Verhältnis wechselseitig ist, und ob die im voraus gewonnene positive Einstellung gegenüber der Technologie zu einer Beteiligungsbereitschaft an einem Innovationsprozeß führt (Northup & Rooze 1990). Zu beachten ist, daß der Einfluß des Faktors «Kenntnisse und Erfahrung» auf die Einstellungen entscheidend ist, während der Einfluß des Faktors «Fachrichtung» vermutlich oberflächlich ist. Wie sich nämlich aus der Tabelle 6 ergibt, ist die Chance, daß sich jemand während seines Studiums mit den Neuen Technologien vertraut macht, viel größer in den Naturwissenschaften als in den Geisteswissenschaften. Deshalb ist der Einfluß des Faktors «Fachrichtung» im Grunde auf den Faktor «Kenntnisse und Erfahrung» zurückzuführen (Durnell u.a. 1987, Bikos 1995).

Interessant scheint weiterhin (vgl. Tab. 5) die Reduzierung der Differenz der Einstellung zwischen den Erfahrenen und den weniger Erfahrenen auf der Ebene der Wissenskomponente der Einstellung zu sein. Während sich die ersten von den zweiten bezüglich der Verhaltenskomponente unterscheiden, reduziert sich diese Differenz bezüglich der Wissenskomponente der Einstellung. Man könnte den Schluß ziehen, daß die Lehramtsstudenten/innen mit wenig Erfahrung auf der Ebene der Meinungsäußerung positiver reagieren, wenn sie aber zur Verwirklichung des Computereinsatzes in der Schule beitragen sollen, zurückhaltender sind (Kelly u.a. 1985).

Tabelle 6:

Art und Weise des Erwerbs von Kenntnissen und Erfahrungen je nach Fachrichtung

	Natur- wissenschaften	Geistes- wissenschaften	Fremd- sprachen	Summe
Kenntnis und Erfahrung im Studium	157 31.3%	19 3.8%	22 4.4%	198 39.5%
Kenntnis und Erfahrung auf Privatinitiative	12 2.4%	69 13.7%	18 3.6%	99 19.7%
.....				
Keine Kenntnis und Erfahrung	23 4.5%	166 30.1%	16 3.2%	205 40.8%
Summe	192 38.2%	254 50.6%	56 11.2%	502 100.0

4. Diskussion

Die festgestellten Untersuchungsergebnisse legen nahe, daß die Einstellungen der zukünftigen griechischen Lehrer/innen gegenüber der Einführung der Neuen Technologien in die allgemeine Schulbildung als grundsätzlich positiv eingeschätzt werden können und sich somit mehr oder weniger stark von denjenigen der amtierenden Lehrer abheben. Während Faktoren wie «Geschlecht» und «familiäre wie schulische Sozialisationsbedingungen» die Einstellungen der sich im Amt befindlichen griechischen Lehrer/innen beeinflussen (Bikos 1995), üben sie auf die Einstellungen der Lehramtsstudenten/innen kaum einen differenzierenden Einfluß aus. Im Gegenteil: bei diesen wirken sich vielmehr «relevante Kenntnisse und Erfahrung» am deutlichsten aus. Dies bedeutet, daß die Akzeptanz für die Integration der Neuen Technologien in die Allgemeinbildung hauptsächlich von der Ausbildung der Lehrer/innen bzw. von der Qualität der Ausbildungsprogramme abhängen wird (Wedman & Heller 1984, Eigler 1993). Gerade in diesem Bereich besteht in Griechenland allerdings ein großes Defizit. Das griechische Bildungsministerium ist noch nicht in der Lage, seine Intentionen bezüglich der Einführung der Mikroelektronik in die Schule auf eine befriedigende Art und Weise praktisch zu verwirklichen; insbesondere haben die angebotenen Ausbildungsprogramme, was ihren Umfang und ihre Qualität betrifft, noch nicht das erwünschte Niveau erreicht.

Ein hoher Prozentsatz (29.9%) der Lehramtsstudenten/innen bevorzugt die Grundschule als die geeignetste Bildungsstufe für die Einführung der Computer in die Schule. Ferner ist die überwiegende Mehrheit (88.4%) der Meinung, daß die Computer in mehreren Fächern gleichzeitig als Unterrichtsmittel eingesetzt werden müssen. Insgesamt halten die Lehramtsstudenten/innen den gegenwärtigen Einsatz von Computern in der griechischen Schule allerdings noch für unzureichend.

Die erzielten Daten weisen freilich auch auf wesentliche Abweichungen hin, die nicht verschwiegen werden dürfen: Grundsätzlich sind zwar die Vertreter aller Fachrichtungen gegenüber der Einführung von Computern positiv eingestellt - dennoch gibt es graduelle Unterschiede. Insbesondere heben sich die Mathematiker und Naturwissenschaftler in ihrer überwältigenden Mehrheit durch eine besonders dezidierte Befürwortung ab, da sie über ein Maximum an Erfahrung verfügen. Entscheidend scheint also die Vertrautheit zu sein, die sich aus dem praktischen Umgang mit Computern ergibt. Diese Feststellung weist darauf hin, daß trotz der hohen Zustimmung der Mehrzahl der griechischen Lehramtsstudenten/innen die Computer eine Domäne der Mathematiklehrer/innen bleiben werden. Außerdem kann man annehmen, daß die Lehramtsstudenten/innen deshalb so positiv einer allgemeineren Einführung dieser technologischen Innovation gegenüberstehen, weil sie entweder nicht für konservativ gehalten werden möchten, oder weil ihnen eine solche Entscheidung zur Zeit keine zusätzlichen Verpflichtungen und Anstrengungen verursacht. Gerade die auffälligen Unterschiede in den Einstellungswerten auf der Verhaltens- und affektiven Ebene bei gleichzeitig vernachlässigbaren Abweichungen auf der Wissensebene legen ein eindrucksvolles Zeugnis davon ab.

Trotzdem ist in ihrer allgemein positiven Einstellung auf jeden Fall ein wichtiges Argument für eine zukünftige Verstärkung des Einsatzes der Neuen Technologien im griechischen Bildungswesen zu sehen. Wie weiter oben bereits aufgeführt worden ist, besteht das größte Problem darin, daß das griechische Bildungsministerium bislang weder eine verbesserte apparative Ausstattung lieferte noch für eine angemessene Vermittlung seiner Intentionen bezüglich der Erweiterung des Einsatzes der Neuen Technologien im griechischen Bildungswesen sorgte. Dazu kommt, daß es an angemessener Aus- und Weiterbildung mangelt. Angesichts des Versagens des staatlichen Bildungssystems zeichnet sich auch hier die übliche Tendenz zur «Parapaedeia»⁵ ab: mit Versprechungen, ihre Kunden in kürzester Zeit zu Computerexperten auszubilden, versuchen private Institutionen diese bildungspolitische Lücke zu füllen. Das offizielle Bildungswesen ist aber auch in diesem Bereich verpflichtet, den heutigen Bedürfnissen nach angemessener Bildung gerecht zu werden und gleichzeitig das Recht auf Chancengleichheit zu wahren.

Literatur

BIKOS, K. (1995): *Lehrer und computer. Einstellungen griechischer Lehrer gegenüber der Einführung von Computern in die Allgemeinbildung* (Gr.). Thessaloniki: Gebr. Kyriakidis.

⁵ Der Begriff «Parapaedeia» unterscheidet sich von der offiziellen «Paedeia» (Ausbildung), die vom öffentlichen Bildungssystem angeboten wird. Auf die griechischen Verhältnisse bezogen, umfaßt er eine Vielzahl von Privatschulen, die sogenannten «Frontisterien», die im Grunde eine Art von Nachhilfeunterricht in fast allen Schulfächern anbieten. Die rasante Verbreitung der Neuen Technologien weist auf einen neuen Markt für diese Privatschulen hin.

- BOSLER, U. (1985): Modelle der Grundbildung Informatik: Eine Übersicht über vorhandene Curricula. In U. Bosler, K. Frey, W. Hosseus, M. Kremer, P. Schermer & P. Wolgast (Hrsg.), *Mikroelektronik und Neue Medien im Bildungswesen*, (161-168). Kiel: IPN Kiel.
- BORTZ, J. (1984): *Lehrbuch der empirischen Forschung für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer Verlag.
- DITTON, H. (1989): Informationstechnologien und Schule. Einstellungen von Eltern und Lehrern. *Unterrichtswissenschaft*, 20 (3), 195-215.
- DURNDELL, A., MACLEOD, H. & SIANN, G. (1987): A survey of attitudes to, and knowledge about and experience of computers. *Computers and Education*, 11(3), 167-175.
- EIGLER, G. (1993): Weiterbildung von Weiterbildungner: selbstorganisiertes Lernen mit Unterstützung von Neuen Medien. *Educational Review* (Gr.), 19, 221-238.
- E.S.Y.E. (Griechisches Amt für Statistik (1991)): *Amtierendes Lehrpersonal mit Vollzeitsbeschäftigung 1990/91 nach Geschlecht, Unterrichtsfach, Landbezirk und Ausbildungsstufe*. Athen.
- FREY, K. (1989): Effekte der Computerbenutzung im Bildungswesen. *Zeitschrift für Pädagogik*, (5), 637-655.
- GEORGAKAKOS, S. (1994): Der Computereinsatz im Bildungswesen: ein neuer Bereich für die Ungleichheit der Geschlechter?. *Verein für Erzieher* (Gr.), (6), 12-13.
- GRESSARD, C. & LOYD, B. (1985): Age and Staff Development experience with Computers as factors affecting teacher attitudes toward computers. *School, Science and Mathematics*, 85 (3), 203-209.
- GRIFFITHS, M. & ALFREY, M. (1989): A stereotype in the making: girls and computers in primary schools. *Educational Review*, 41(1), 72-79.
- HADJIPANTELOS, TH. & RAPTIS, N. (1991): Die Einführung von Computern in die Primarstufe: Ansichten von Grundschullehrern. *Dimension* (Gr.), (3-4), 11-118.
- HOLLANDER, E. (1976): *Principles and Methods of Social Psychology*. N. York: Oxford University Press.
- HOPE, G., TAYLOR, H. & PUSACK, J. (1989): Der Einsatz von Computern im Fremdsprachenunterricht. In G. Neuner (Hrsg.), *Computergestützter Fremdsprachenunterricht* (7-66). Berlin & München: Langenscheidt.
- HUNNIUS, G. (1988): Technikakzeptanzforschung: Irrlicht oder Orientierungshilfe? Anmerkungen zur Forschungspraxis (115-120). In D. Jaufmann & E. Kistler (Hrsg.), *Sind die Deutschen technikfeindlich?*. Opladen: Leske & Budrich.
- JAUFMANN, D., KILZER, E., KISTLER, F. & PFAFF, M. (1988): Technikakzeptanz bei Jugendlichen im intergenerationalen, internationalen und intertemporalen Vergleich (23-49). In D. Jaufmann & E. Kistler (Hrsg.), *Sind die Deutschen technikfeindlich?*. Opladen: Leske & Budrich.
- KALOGRIIS, K. & HADJICHRISTOU, G. (1987): Studie über den Computereinsatz in der Primar- und Sekundarstufe. *Erziehung der Gegenwart* (Gr.), (32), 86-91.
- KAPSALIS, A. (1985): Der Übergang vom Gymnasium auf die Hochschule. *Educational Review* (Gr.), 3, 93-114.
- KELLY, A., BARDLY, A., BOLTON, E., EDWARDS, S., EMERY, J., LEVIN, C., SMITH, S. & WILLS, M. (1985): Traditionalists and Trendies: Teacher's attitudes to educational issues. *British Educational Research Journal*, 11(2), 91-104.
- KELLY, A. (1987): *Science for Girls?*. Philadelphia: Open University Press.
- KIRBY, P. (1992): Wohlstand, individuelle Fähigkeiten und Computernutzung in der Schule. *Unterrichtswissenschaft*, 23(1), 49-59.

- KYRIDIS, A. (1997): *Die sozialen und bildungsmäßigen Merkmale griechischer Studenten*. (Gr.) Thessaloniki: Gebr. Kyriakidis.
- LANGE, K. (1984): Zwischen Hoffen und Bangen. *Bild der Wissenschaft*, (1), 63-74.
- MICHALOPOULOU, K. (1992): *Einstellungsskalen*. (Gr.) Athen: Odysseus.
- MILLER, F. & VARMA, N. (1994): The effects of psychosocial factors on Indian children's attitudes toward computers. *J. of Educational Computing Research*, 10(3), 223-238.
- NORTHUP, T. & ROOZE, G. (1990): Are Social Studies Teachers using computers? A national survey. *Social Education*, 54(4), 212-214.
- PAPERT, S. (1993): *«Mindstorms»*. *Children, Computers and Powerful Ideas*. N.York: Harper & Collins Publ (Second Edition).
- REICHARDT, R. (1982): Euphorie, Furcht und Problembewußtsein gegenüber dem Einsatz der Mikroelektronik. *Angewandte Sozialforschung*, 10 (4), 425-440.
- ROPOHL, G. (1988): Technikphilosophische Anmerkungen zur empirischen Akzeptanzforschung (145-149). In D. Jaufmann & E. Kistler (Hrsg.), *Sind die Deutschen technikfeindlich?*. Opladen: Leske & Budrich.
- von ROSENTIEL, L. (1988): Einstellungen zur Technik: Ein Plädoyer für die Differenzierung (151-158). In D. Jaufmann & E. Kistler (Hrsg.), *Sind die Deutschen technikfeindlich?*. Opladen: Leske & Budrich.
- ROTT, C. (1988): Einstellungsmuster älterer Menschen zu technischen Innovationen. *Gerontologie*, 21, 225-231.
- RÜSCHOFF, B. (1989): Der Computer als Werkzeug des Sprachlehrers. In G. Neuner (Hrsg.), *Computergestützter Fremdsprachenunterricht* (93-103). Berlin & München: Langenscheidt.
- SELIGMAN, M. (1975): *Helplessness: On depression, development and death*. San Francisco: W.H. Freeman.
- SHASHAANI, L. (1997): Gender differences in computer attitudes and use among College students. *J. of Educational Computing Research*, 16(1), 37-51.
- SKLORZ-WEINER, M. (1989): Jungen und Mädchen und Computer: Verhalten und Einstellung zu Neuen Technologien. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 3(2), 129- 137.
- WEDEKIND, J. (1985): Jetzige Nutzung von Software im Unterricht. In U. Bosler, K. Frey, W. Hosseus, M. Kremer, P. Schermer & P. Wolgast, *Mikroelektronik und Neue Medien im Bildungswesen* (45-52). Kiel: IPN Kiel.
- WEDMAN, J. & HELLER, M. (1984): Concerns of teachers about educational computing. *AEDS Journal*, 18(1), 31-40.
- WOODROW, J. (1994): The development of computer-related attitudes of secondary students. *J. of Educational Computing Research*, 11(4), 307-338.

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Konstantinos G. Bikos
Pädagogische Fakultät für Vorschulerziehung
Aristoteles Universität Thessaloniki
54006 Thessaloniki / Griechenland